Nr. 9. We Lwowie dnia 20. maja 1903. **Rocznik VIII.**

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

Wychodzi dwa razy na miesiąc.

WARUNKI PRENUMERATY:

W kraju i w całej monarchii:

rocznie **8** koron — półrocznie **4** kor. **20** h. — kwartalnie **2** kor. **40** h. — Poza granicami monarchii rocznie: **9** kor. — półrocznie **4** kor. **60** h., — kwartalnie **3** kor.

Numer pojedynczy 40 h.

Wszystkie przesyłki adresować należy:

Redakcya „PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO" we Lwowie,

(gmach sejmowy).

Inseraty przyjmuje się tylko od firm krajowych po cenie 20 h. od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie lub stale w wysokości 3 od 4 cm. po 8 kor. za rok, po 4 kor. 80 h. za pół roku.

Narodowość a sztuka.

Zmysł i poczucie piękna są wspólne wszystkim ludziom bez względu na strefy, w których przebywają. Lecz co dla jednych jest pięknem, może się drugim wydać brzydkiem, bo pojęcie piękna jest względnem, wytwarza się wśród rozlicznych warunków życia narodowego, i w każdym niemal narodzie, a co najmniej w każdej rasie ludzkiej, może się wyrazić odmiennie. Wyobrażenie bożka w Afryce, niezawodnie wzniosłe i piękne dla murzyna, będzie w oczach naszych śmieszne i brzydkie — podczas gdy Madonna Rafaela nie zachwyci murzyna równie żywo jak Włocha, który upatruje w niej ideał piękna.

Sztuka — zarówno sztuka czysta jak i stosowana — wyrasta zatem i rozwija się wśród warunków życia narodowego i choćby nawet były wspólnymi jej zasadnicze pierwiastki w tym i owym narodzie, zachowa tu i tam odmienne cechy charakterystyczne.

Jeśli mówimy o sztuce klasycznej, która przez dłuższy czas była wyrazem sztuki u wielu narodów europejskich, to zdaje nam się, że w niej wcielone było jakieś piękno ogólne, kosmopolityczne, nie mające żadnych cech narodowych. Ale tak nie jest. Sztuka klasyczna bowiem jest sztuką narodową Greków, od nich do Rzymu i na świat cały przeniesioną. Była ona wypływem naturalnym ziemi i morza greckiego, ich przyrody i klimatu, życia prywatnego i publicznego Greków, ich religii, wyobrażeń i zwyczajów. Wyrosła ona na tle igrzysk olimpijskich, wśród szermierki nagich ciał, w które się wpatrywał artysta — wśród pieśni rapsodów greckich i przedstawień dramatycznych — wśród świąt wiosny i jesieni, w których brali udział gromadnie wolni i niewolnicy, cały lud grecki. Stała się więc ta sztuka zrozumiałą dla każdego Greka, była na wskroś narodową, ludową, bo wyrosła z głębi samego narodu.

Skoro ją przeniesiono w inne ziemie i narody, skoro nauką i naśladownictwem wszczepiono ją następnie w artystów i rękodzielników francuskich, niemieckich, polskich, to mogła się ona stać własnością tylko pewnej liczby ludzi wykształconych, tworem napływowym, który nie zdołał przeniknąć do głębi ludu, bo tam drzemały i drzemią inne pierwiastki sztuki, zdolne do rozwoju, lecz nie rozwinięte z taką potęgą jak sztuka grecka — bo ta obca, napływowa sztuka nie mogła się zrosnąć organicznie z całkiem innem podłożem warunków narodowego bytu — nie mogła się stać sztuką narodową.

Jakże np. przemówić mogły do oka i wyobraźni chłopa polskiego nagie posągi Greków, tych Greków, którzy w słonecznej swej ojczyźnie mogli niemal nago iść w zapasy i budzić wyobraźnię artystów — podczas gdy chłop polski w ojczyźnie swej, przez przeważną część roku, widzi siebie i sąsiada w kożuchu? Co mogły go obchodzić akantusy i laury, gdy on od urodzenia przez całe życie patrzy się na rumiany, dzwonki i dziewanny? Jak do niego miał

przemawiać Olimp bogów greckich, skoro on od wiek wieków miał całkiem inne wyobrażenia i legendy religijne?

Sztuka klasyczna, która przez znakomitych badaczów, artystów i poetów została w różnych krajach Europy warstwom zamożnym przyswojoną, rozmaicie stosowaną i przekształcaną, stała się tedy przez dłuższy czas ich sztuką panującą, ze szkodą dla rozwoju właściwej sztuki narodowej — i mija też jako prąd napływowy, który do głębi warstw narodu nie zdołał przeniknąć.

Podobnie ma się rzecz z innymi prądami obcej sztuki, jak np. z włoskim renesansem, który wyrósł na gruncie Italii, jej towarzyskiego i publicznego życia, lądowych i morskich uroczystości, misteryi i karnawałów — tak samo ma się z renesansem niemieckim, który jest wyrazem życia niemieckiego z czasów odrodzenia, i formami swemi może budzić ciekawość, lecz do duszy innych narodów przemówić nie jest w stanie.

Znamiennym przeto i bardzo doniosłym jest gorączkowy zwrot ostatnich czasów w wyszkiwaniu innych podstaw i torów dla sztuki — sięgający aż do najgłębszych warstw ludu w pogoni za nierozwiniętymi dotychczas żywiołami nowych, swojskich form, któreby się do wysokości nowych stylów i kierunków sztuki dały wydoskonalić.

Zwrot ów, obejmowany najogólniej nazwą modernizmu, zrywa zuchwale pęta stylów i kierunków historycznych, a w niespokojniej swej pogoni za czemś nowem, prawdziwszem, bardziej swojskiem — wpada niejednokrotnie na manowce dziwactwa, rozkiełzanej fantazyi i przesady, ale z konieczności nawraca co chwila do głębszych, w głębi narodu bijących źródeł i tam bardzo słusznie stara się szukać orzeźwienia i pokrzepienia.

Spostrzegamy zwrot ten dzisiaj w Anglii, Francyi, Niemczech i u nas. O ile wypowiedział on wojnę tradycyi i konwenansowi w sztuce dotychczasowej, a szuka niespokojnie dróg nowych — ma on znowu kosmopolityczną poniekąd cechę i płynie po wierzchu, wśród owych „dwudziestu tysięcy“ uprzywilejowanych, których stać na kosztowne zmiany i nowatorstwa — a czasem staje się tylko objawem małpiarstwa i mody.

Lecz widać już dziś, że nowy ten zwrot nie chce poprzestać na płytkich mieliznach mody. Przez genialniejszych swych reprezentantów stara się on przenikać coraz głębiej, na dno przyrody i właściwości danego narodu i w tem poczyna się uwidoczniać różniczkowanie w kierunkach sztuki, wedle jej cech narodowych. Anglicy łączą nowy kierunek z tradycyami Albionu i zabytkami kultury odległych ras i szczepów, nad którymi geniusz ich cywilizacyjny zdołał zapanować — Francuzi naginają nowe prądy do wytycznych swojego empiru — Niemcy nawracają modernizm co chwila do swego renesansu, w którym tkwi istota ich narodowości — a podobnie i u nas nowe prądy w sztuce łączy się bezustannie z odgrzebywaniem zabytków sztuki ludowej i artystycznem ich rozwijaniem.

I tak schodzimy coraz wyraźniej na grunt narodowy w sztuce. Narodowość i piękno podają sobie ręce, aby zabłysnąć nowymi kierunkami w sztuce. A zwrot ten znacznie jest donioślejszym, niżby się na pierwszy rzut oka wydawało.

Najazd sztuki obcej, która się stawała własnością wyższych warstw w narodzie, oddziaływał zgubnie w dwojakim kierunku: z jednej strony hamował rozwój kultury warstw niższych, którym ta sztuka była obcą, a które nietylko nauką szkolną lecz i wpływami piękna powinny być rozwijane, podnoszone i uszlachetniane — z drugiej zaś strony odwracał umysły warstw wyższych od ludu, formując je wśród warunków piękna, organicznie z warunkami życia narodowego nie związanych.

I cóż musiało być wynikiem takiej, nie przez lata, lecz przez wieki trwającej edukacyi narodu? Oto rozłam pomiędzy jego warstwami, coraz większa przepaść wśród stanów, coraz przykrzejsze nierozumienie się wzajemne, pomimo wyznawanych głośno zasad równości i demokracyi.

W literaturze naszej nastąpił już przełom narodowy z epoką jej romantyczną, tak zwycięzko przez Mickiewicza rozpoczętą. Bogi i bożki klasyczne — obce szczudła, na których kroczyli naśladowcy Rasyna i Corneill'a — wszystko to zniknęło na zawsze. Pierwiastek ludowy zdobył sobie prawo pierwszeństwa. Lenartowicz i Konopnicka to dalsi szermierze tej epoki przełomowej. Z pod ich piór lecą aż do najniższych warstw narodu zrozumiałe mu utwory i razem z „Panem Tadeuszem“ stają się karmą ludu, uszlachetniającą jego serce i wzbogacającą jego wyobrażenia.

Obecnie przypadła kolej na sztukę. Jeśli i ona formami swemi, wyprowadzanemi z łona narodu i z miłością dla niego doskonalonemi, zdoła do duszy ludu przemówić — stać się narodową — to stworzonym zostanie nowy kit do spajania stanów, do zlewania ich w jeden potężny, od dołu do góry rozumiejący się i duchowo zjednoczony naród.

Literatura narodowa i sztuka narodowa — to życie duchowe narodu, to podłoże jego aspiracyi do bytu samoistnego, do potęgi i szczęścia.

I o tem powinien każdy pamiętać — zarówno ten, co rzuca ołówkiem projekta na papierze, jak i ten co kuje w kamieniu lub rzeźbi w drzewie — artysta i rękodzielnik. Obaj powinni stać tu na równem stanowisku — powinni się poczuwać do tego, że są obywatelami, pracującymi dla narodu.

J. Starkel.

Motory spirytusowe.

Radca Dworu p. Jan Franke, który z ramienia Wydziału krajowego zwiedzał wystawę spirytusową w Berlinie, o której w ostatnim numerze *Przewodnika* zdaliśmy sprawę — przedstawił na posiedzeniu lwowskiego Towarzystwa politechnicznego szczegółowy opis motorów spirytusowych, z którego wyjmujemy, co następuje:

Motory a przedewszystkiem lokomobile spirytusowe wystawiły firmy następujące: Tow. Daimler-Motoren-Gesellschaft w Marienfelde pod Berlinem wystawiło 14-konną lokomobilę, 4-konny motor stały, 2 motory okrętowe, z których jeden 50-konny dla marynarki rosyjskiej (największy ze wszystkich na wystawie) i dwa wozy ciężarowe z motorami spirytusowymi. Towarzystwo Dürr-Motoren-Gesellschaft wystawiło lokomotywę dla wązkich torów, 16-konną lokomobilę i 4 motory stałe od ½ do 8 koni, z których jeden był połączony z maszyną dynamo. Znana fabryka motorów wybuchowych w Deutz koło Kolonii wystawiła 12-konną lokomobilę, 6-konny motor stały, 8-konny motor okrętowy i 8-konną lokomotywę górniczą. Znana w Galicyi fabryka motorów w Oberursel koło Frankfurtu nad Menem wystawiła cały szereg lokomobil spirytusowych swego systemu „Gnom", dwa małe motory stałe, 10-konną lokomotywę i 1-konny motor w przekroju dla demonstracyi. Firma Teodor Kaulen w Berlinie wystawiła 6 małych motorów stałych systemu Kuërs z osobliwszego rodzaju zapalaniem naboju wybuchowego. Nadto znajdowały się na wystawie automobile spirytusowe, wozy ciężarowe z motorami spirytusowymi do przewożenia rozmaitych przedmiotów, a wreszcie leżący motor 3-konny firmy Otto Weiss i Spółka w Berlinie do pompowania wody.

Urządzenie i działanie motorów spirytusowych nie różni się w zasadzie od motorów gazowych czterotaktowych czyli tak zwanych czwórkowych. Należą one do rzędu motorów wybuchowych, w których ciepło wytwarza pracę za pośrednictwem wybuchu zapalonej mieszaniny powietrza i pary spirytusu denaturowanego w tym stosunku, że na 1 *kg* powietrza przypada 0·08 do 0·13 *kg* spirytusu 90-procentowego.

W cylindrze leżącym lub stojącym, w jednym końcu otwartym, posuwa się tłok, który w tak zwanem wewnętrznem położeniu martwem (skrajnem) pozostawia między sobą, a zamkniętem dnem cylindra przestrzeń wolną, zwaną przestrzenią kompresyjną. Wychodząc z tego położenia na zewnątrz (skok pierwszy), tłok ssie za sobą nabój cylindra, składający się z powietrza atmosferycznego i rozpylonego w postaci pary spirytusu denaturowanego, aż zajmie zewnętrzne położenie martwe (skrajne). Od tej chwili ustaje dopływ powietrza i spirytusu do cylindra, tłok cofa się (skok drugi) i ściska stopniowo nabój w cylindrze aż do objętości przestrzeni kompresyjnej. Gdy to nastąpi, zapala się nabój, wybucha i wyrzuca tłok do zewnętrznego położenia martwego (skok trzeci), wytwarzając pracę. Tłok cofa się ponownie (skok czwarty) i wypycha z cylindra gazy, powstałe podczas wybuchu naboju. Podczas tych czterech skoków tłoka wał motoru wykonał dwa pełne obroty, poczem gra opisana rozpoczyna się na nowo. Ponieważ wytwarzanie energii odbywa się tylko podczas trzeciego z opisanych skoków tłoka, przeto motor wybuchowy posiada ciężkie koło a zwykle dwa koła zamachowe, aby utrzymać ruch podczas trzech skoków pozostałych.

Opiszemy po kolei niektóre bliższe szczegóły budowy motorów spirytusowych.

Do zasilania motoru używa się zwykle spirytusu denaturowanego 80- do 90-procentowego (co do objętości), znajdującego się w naczyniu żelaznem o odpowiedniej pojemności, umieszczonem w pewnej wysokości nad cylindrem, aby ciśnienie słupa płynu ułatwiało dopływ spirytusu do cylindra. Powietrze atmosferyczne doprowadza się do przestrzeni kompresyjnej cylindra przez rurę, zaopatrzoną siatką na końcu zewnętrznym, aby żadne zanieczyszczenia mechaniczne nie dostały się do cylindra. Do wnętrza tej rury, pod kątem prostym do jej osi, a zatem do kierunku prądu powietrza, wchodzi rurka z wązkim otworem, doprowadzająca spirytus z naczynia. Prąd powietrza porywa spadające krople spirytusu i rozpyla je, zasycając się tym sposobem parą spirytusową, mechanicznie utworzoną i stając się nabojem, zdolnym do wybuchu w cylindrze.

Fabryka w Deutz wyrabia motory z osobną pompą, która dostarcza spirytusu do cylindra. Wentyle tej pompy są samoczynne a skok jej tłoka da się regulować, aby ilość spirytusu, dostarczanego na każdy okres pracy, stosowała się do wielkości pracy.

Nabój cylindra musi być podgrzewany, zanim staje się sposobnym do użytku. To podgrzewanie, którem dopełnia się parowanie spirytusu, odbywa się rozmaitymi sposobami, polegającymi na tem, że gazy spalenia, wypychane z cylindra, dostarczają ciepła mieszaninie powietrza i spirytusu, zanim ona jako nabój wejdzie do cylindra. Niektóre fabryki ogrzewają tylko samo powietrze ciepłem gazów wypychanych i do gorącego powietrza wstrzykiwają spirytus, który tym sposobem zamienia się szybko w parę.

Puszczając motor w ruch, nie można go zasilać spirytusem, ponieważ ściany cylindra są zimne i wskutek tego para spirytusowa osiadałaby kroplami na tych ścianach. Wszystkie zatem motory spirytusowe puszczą się w ruch zapomocą benzyny, a gdy po pewnym czasie, trwającym zwykle około trzech minut, cylinder ogrzeje się dostatecznie, rozpoczyna się właściwa praca przy użyciu spirytusu. Motory posiadają zwykle małe naczynie z benzyną do rozpoczęcia ruchu, którego

kurek wypływowy zamyka się po kilku minutach, aby odtąd pracować tylko spirytusem.

Odstawienie, ruch, obsługa odbywają się bardzo łatwo, czysto, bezpiecznie, a na ustawienie motoru spirytusowego nie potrzeba konsensu i przestrzegania tych przepisów i ograniczeń, które obowiązują przy motorach gazowych.

Próby z motorami spirytusowymi na wystawie dały wyniki bardzo korzystne. Co do zużycia materyału, w porównaniu z motorami benzynowymi, uzyskano na 1 KP i godzinę następujące cyfry: Przy największem obciążeniu 365 gramów spirytusu a 297 *gr* benzyny, przy połowicznem obciążeniu 507 *gr* spirytusu a 434 *gr* benzyny.

Studnie artezyjskie jako źródło siły.

Nebraska i południowo-wschodnia Dakota w Stanach Zjednoczonych północnej Ameryki odznaczają się niezmiernie bystro płynącemi źródłami, dlatego też nadają się bardzo dobrze do zakładania studzień artezyjskich. Nawet tam, gdzie pobliże rzek James River i Missouri obniżyły poziom wody zaskórnej, można być pewnym wytrysków wody źródlanej z głębokości 50—100 *m*. W całej okolicy tworzą łupki i wapienie formacyi węglowej nieprzepuszczalne podłoże, na którem według sprawozdania Erwina Hinckley Barbour, spoczywa warstwa przepuszczalnego piasku z epoki kredowej, o grubości 90—120 *m*. Warstwy te, prawie zawsze nasycone wodą, są jeszcze lepiej ku górze niż ku dołowi ochronione nieprzepuszczalnymi pokładami łupku kredowego i iłu oligoceńskiego, o grubości dochodzącej do 600 *m*. Układ warstw jest taki, że pomiędzy wschodnią częścią kraju, gdzie znajdują się samoczynne źródła, a zachodnią, gdzie biorą początek, różnica wzniesienia wynosi przeszło tysiąc metrów. Przyczyną tego wzniesienia są góry skaliste, Rocky Mountains, które właściwie podnoszą zachodni poziom nad wschodni o 1500—1800 *m* wyżej. Warstwy wodonośne wychodzą na wschodnich stokach rzeczonych gór skalistych na powierzchnię w całej rozciągłości i wciągają całą wodę deszczową oraz śniegową z gór. Można tedy być pewnym, że w dowolnem miejscu, niżej położonej okolicy, znajdzie się samoczynną studnię, a każde wiercenie studni znaczy tam tyle, co złączenie danego punktu z dobrze urządzonym wodociągiem.

Gdyby nie zachodziły tarcia i inne tym podobne straty, miałoby się do rozporządzenia ciśnienie słupa wody przeszło tysiącmetrowej wysokości. Ale po odliczeniu tych strat pozostaje jeszcze bardzo poważna wysokość ciśnienia. W rzeczywistości występuje siła tego ciśnienia w studniach wierconych, które nietylko że dają nadzwyczajne ilości wody, ale nawet są w stanie dostarczać siły motorycznej całym fabrykom. Jako przykład przytoczyć można studnię w Niobrara w Knox County, Nebraska, która nietylko że zaopatruje miasto w wodę do picia, ale nadto porusza maszyny dynamo do oświetlenia i maszyny robocze pewnej większej fabryki.

Woda dostaje się zapomocą rury o średnicy 15 *cm* przedewszystkiem do osadnika, w którym zostawia piasek i kamienie, często znacznych rozmiarów i ciężaru, mogące łatwo dostać się do silnicy i uszkodzić ją. Z osadnika woda idzie wprost do silnicy, którą tutaj jest koło Pelton'a o średnicy 1200 *mm*.

Woda pracuje zupełnie pewnie i cicho, nie potrzeba tu palić węgla ani usuwać popiołu, zarobki maszynistów i palaczy zaoszczędza się prawie w zupełności, gdyż do podtrzymania ruchu potrzeba przez całe lata tylko jednego dozorcy i smarów, koszt bardzo nieznaczny. Nie należy zapominać, że na wypadek pożaru wystarczy zapomocą jednego kurka wpuścić więcej wody do wodociągu miejskiego, aby straży pożarnej dostarczyć wody w dostatecznej ilości i o odpowiadającem celowi ciśnieniu.

Wielkie miasta zachodu, tak dumne z doskonałości swoich urządzeń, nie mogą równać się pod tym względem z małą mieściną puszcz amerykańskich! W tym kraju używają też siły wodnej do wszystkich możliwych celów, to też co chwila powstają nowe studnie, co jednak nie zmniejsza wcale siły wody. Bardzo oryginalnie wyzyskano tę właściwość kraju do nawodnienia dużej farmy Fergusson w Nebrasce. Dziewięć studni artezyjskich, z których ani jedna nie jest głębsza niż 30 *m*, nawodniają z łatwością obszar więcej niż 46 *ha*. Możnaby powiedzieć, że właściciel tej farmy zyskuje na suszy, bo gdy u sąsiadów słońce wszystko spali, on cieszy się pięknym urodzajem.

Wielka próbna studnia, głębokości 740 *m* w Lincoln, zaopatruje miasto Salt Lake City w wodę, dwie inne studnie zaopatrują olbrzymi basen do pływania w siarczanych kąpielach w Lincoln. W Omaha przyczynia się szereg studzien artezyjskich do upiększenia wielkiego parku miejskiego, dostarczając wody do wodotrysków, sztucznych strumyków i jezior, z których jedno ma 12 *ha* powierzchni.

Z pomiędzy wszystkich sposobów korzystania ze studzien artezyjskich, najwięcej zasługuje na uwagę urządzenie miasta Sierre w połud. Dakota Trzy duże studnie zaopatrują bowiem miasto w wodę, naturalny gaz i elektryczność. Zauważono, że woda zawiera znaczne ilości gazu naturalnego, który wydziela, po zmniejszeniu ciśnienia pod jakiem się znajduje. Rury wprowadza się tedy do obszernych zbiorników, w których zbiera się oswobodzony gaz, a woda odpływa dalej do rurociągów miejskich. Oprócz tego woda tych studzien porusza elektryczną stacyę centralną do oświetlenia i stacyę pomp, o mocy 60 KP.

Przeciw gruźlicy.

Inspektorat przemysłowy we Lwowie wydał i rozesłał do stojących pod jego nadzorem przedsiębiorstw przemysłowych następujące przepisy, chroniące od szerzenia się gruźlicy, która wśród ludności coraz okropniejsze czyni spustoszenia.

W myśl §. 74. ust. przem., dla ochrony życia i zdrowia robotników, należy:

1. Zabronić plucia na podłogi lub do chustek od nosa.

2. Umieścić na wysokości 0.9 *m* spluwaczki, napełnione do połowy cieczą desinfekcyjną (3%-owy wodny roztwór kwasu karbolowego lub 2% roztwór lyzolu). Pożądanem i praktycznem jest, ażeby kaszlący i plujący mieli kieszonkowe spluwaczki szklane, których treść codziennie do kanału wylewać, a spluwaczkę odrazić należy. Dobre i tanie są papierowe spluwaczki, częściowo wypełnione torfem, które wraz z treścią codziennie spalić należy.

3. Spluwaczki wiszące lub stojące czyścić regularnie, przynajmniej raz w tygodniu, w sposób dla czyszczącego nieszkodliwy; treść ich wylewać do kanału lub mięszać z miałem torfowym albo z trocinami i spalić, a spluwaczki wygotować, albo umyć cieczą desinfekcyjną.

4. Robotnikom na gruźlicę chorym nie dozwalać pracować obok zdrowych.

5. Zamiatać podłogi po zmoczeniu ich wodą, albo przy użyciu mokrych trocin, a śmieci spalać. Zamiatanie wykonywać zawsze w nieobecności robotników, o ile możności przy równocześnie otwartych drzwiach i oknach.

6. Przy zachowaniu tych samych ostrożności omiatać i bielić wapnem ściany i okurzać piece, a to tem częściej, im więcej kurzu w danym rodzaju przemysłu się wytwarza. Ściany oplute zaraz wapnem bielić należy.

7. Pouczać robotników, że ponieważ plwocina chorego na gruźlicę człowieka nawet w drobnych, zaledwie dostrzec się dających cząsteczkach, przyczepiona np. do wąsów, do ust, może być niebezpieczną, bo przenosi tę ciężką chorobę na zdrowych, należy:

wystrzegać się całowania jeden drugiego w usta;

nie używać cybuchów, łajek, cygarniczek, naczyń do picia i jedzenia, łyżek i widelców, których używały inne osoby, a zwłaszcza osoby chore na gruźlicę;

nie używać tytoniu i papierków cygaretowych od osób na gruźlicę chorych;

nie pić bezpośrednio z konewek, dzbanów, wszelkich innych naczyń, służących do trzymania wody, lecz kubkami, które przed użyciem przynajmniej opłukać należy;

nie pić wody bezpośrednio z wiader lub rur wypływowych studziennych;

nie jeść w kilka osób z jednego naczynia;

nie sypiać na łóżku lub pościeli chorego na gruźlicę człowieka;

kaszląc, trzymać przed ustami chustkę, ażeby wydostająca się podczas kaszlu rozpylona plwocina, nie mogła dostać się do przestrzeni roboczej, zarażając powietrze, którem inni oddychają.

8. Przestrzegać robotników, aby wystrzegali się noszenia tandetnej starzyzny niewiadomego pochodzenia, częstokroć sprzedawanej po chorych lub zmarłych na gruźlicę.

9. W zakładach przemysłowych, w których ustanowieni są lekarze, zaprowadzić krótkie popularne pouczenia (pogadanki) z robotnikami, wyjaśnić im przy tej sposobności w sposób przystępny sposób szerzenia się gruźlicy z chorych na zdrowych i zachęcić robotników, aby sami uważali na chorych lub podejrzanych o gruźlicę robotników, iżby ci przestrzegali zarządzonych środków ostrożności.

Gdzie czego szukać?

Źródła wyrobów przemysłu krajowego.

Drelichy, dymki.

Grünspan Joachim w Andrychowie, pow. Wadowice.

Drożdże.

Brunicki br. Julian w Podhorcach, pow. Stryj.

Fabryka spirytusu i drożdży w Drohomirczanach, pow. Stanisławów.

Liebermann B. w Knihininie pod Stanisławowem.

Regenstreif Zygmunt w Strupkowie p. Stanisławów.

Druciane siatki, ogrodzenia.

Górecki J. w Krakowie, ul. św. Wawrzyńca 26, fabryka siatek, łóżek, krat, artystycznych wyrobów ślusarstwa i t. p.

Drzewna masa.

Zamoyski Władysław hr. w Zakopanem, pow. Nowy Targ — masa drzewna, papa, tektury.

Żywiecka fabryka papieru w Zabłociu pod Żywcem.

Drzewny cement.

Landau i **Wolf** w Oświęcimiu, pow. Biała — drzewny cement, papa dachowa, płyty izolacyjne itd.

Ekstrakty zupowe.

Holländer Ignacy w Tarnowie, ulica Tuchowska 446.

Rucker Jan Jerzy dr. we Lwowie.

Farby.

Karmański J. i Ska w Dębnikach pod Krakowem, filia w Budapeszcie — farby olejne i wodne,

tusz, kasetki z farbami dla szkół, akademii malarskich i t. d.

Forniry bukowe.

Arcyksiążę Karol Stefan w Ispie, pow. Żywiec, fabryka fornirów.

Robinsohn N. w Rajczy, pow. Żywiec, fornirowe siedzenia do stołków.

Fortepiany.

Sliwiński Jan spadk. we Lwowie, ulica Kopernika.

Woroniecki Franciszek w Prze yślu.

Futra.

Jachimski A. w Krakowie.

Fischer S., Lwów, ul Teatralna 11.

Lubelscy E. i J., Lwów, ul. Wałowa.

Pollak H. w Zakopanem — serdaki.

Statter M. w Zakopanem — serdaki.

Towarzystwo kuśnierzy w Tyśmienicy, kożuchy baranie.

Waldmann S., Lwów, Rynek 16.

Wroński Stanisław, Lwów, Teatralna 5.

Garbowane skóry.

Garbarnia (dawniej Towarzystwa akcyjnego) w Rzeszowie.

Bernfeld M. i Ska w Knihininie pod Stanisławowem.

Böhm Ludwik w Żywcu (juchty brunatne).

Dłużyńscy bracia w Ludwinowie, pow. Podgórze, skóry końskie, t. zw. hamburskie.

Hauptmann Izrael i Ska w Bolechowie, pow. Dolina — skóry juchtowe.

Händler A. w Tarnowie.

Hirsch Naftali w Knihininie pod Stanisławowem.

Horowitz P. L. w Kołomyi.

Josefsberg L. w Drohobyczu.

Kaufmann Leib, w Bolechowie, pow. Dolina — juchty, blanki, brandzole.

Kopeć Józef w Kętach — wyrób juchtów szarych i czarnych, skór cielęcych czarnych, gładkich i groszkowych.

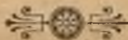
Pawlikowski Aleksander w Starym Sączu — skóry juchtowe bydlące i końskie na wzór hamburskich.

Schönberg i **Dunkelblum** w Prądniku białym pod Krakowem — wierzchy hamburskie.

Schiele Adolf w Zimnej Wodzie pod Lwowem.

Oprócz tego wiele garbarń pomniejszych wyrabia skóry pospolite.

Jest nas w kraju siedm milionów. Zapotrzebowanie wyrobów przemysłowych kolosalne, szeroka podstawa do wytworzenia potężnego, własnego przemysłu. Wszystko zależy od woli i wytrwałości naszej, ażebyśmy potrzeby nasze wyrobami krajowymi zaspakajali. Zdobądźmy dla przemysłu kraj własny— to pierwsze nasze zadanie w ciężkiej walce ekonomicznej o byt. (C. d. n.)



KRONIKA.

Wystawy.

WYSTAWA WYROBÓW METALOWYCH, projektowana w Krakowie, została do wiosny lub najpóźniej jesieni roku przyszłego odłożoną, gdyż komitet zauważył, iż z powodu licznie napływających zgłoszeń, miejsce, jakiem komitet w r. b. rozporządzał, nie pomieściłoby wszystkich zapowiedzianych objektów. Komitet już dziś czyni starania, by pozyskać na wystawę przyszłoroczną miejsce, któreby pomieściło wystawę w tych ramach, w jakich się ona zapowiada. Przez odroczenie to daną jest przemysłowcom naszym możność odpowiedniego przygotowania się do udziału w wystawie, a żywe zainteresowanie się nią każe się spodziewać, iż przemysłowcy z tego skorzystają.

WYSTAWA WYROBÓW GALANTERYJNYCH, urządzona przez Muzeum przemysłu i rolnictwa, odbędzie się w Warszawie, w gmachu rzeczonego Muzeum, w czasie od 12. września do 18. października r. b. Wystawa ma obejmować: 1) wyroby metalowe, 2) wyroby skórzane, 3) wyroby z papieru, 4) wyroby z drzewa, kości, rogu, celuloidu, masy perłowej, bursztynu i t. p., 5) wyroby ze szkła, porcelany, fajansu, majoliki, terrakoty, kamieni naturalnych i sztucznych i t. p., 6) wyroby perfumeryjne.

Poza konkursem dopuszczone są wyroby galanteryjne zagraniczne oraz narzędzia pomocnicze, służące do wyrobu przedmiotów galanteryjnych.

Zapiski przemysłowe.

W OBRONIE PRZEMYSŁU KRAJOWEGO. Wydział krajowy odniósł się do ministerstwa obrony krajowej z żądaniem, żeby wszelkie potrzeby dla żandarmeryi w Galicyi stacyonowanej, zaspokajało w kraju, a nie jak dotąd, poza granicami jego.

ZDOBYCZ PRZEMYSŁU GALICYJSKIEGO. Czytamy w *Przeglądzie technicznym:* „Austryacko-węgierski kartel żelazny zdecydował się nareszcie przyjąć firmy galicyjskie: „Pierwsza galicyjska akcyjna fabryka wagonów i maszyn w Sanoku“ oraz „Zieleniewski, fabryka maszyn w Krakowie“ do swego związku budowy mostów, o co te fabryki od dawna bezskutecznie się starały. Ponieważ i firmy „Breitfeld & Danek w Pradze czeskiej“ oraz huty w Blansku, które do tej pory do kartelu nie należały, zostały objęte tem stowarzyszeniem, przeto współzawodnictwo jest zupełnie wykluczone. Fabryki galicyjskie uzyskały więcej niż czwartą część zapotrzebowania Galicyi.

„Możnaby zapytać, dlaczego firmy galicyjskie otrzymują tylko czwartą część tej roboty, którą kraj jest w stanie dać? Pochodzi to stąd, że do tej pory firmy galicyjskie prawie wcale nie miały poważniejszej roboty konstrukcyjnej dla własnego kraju i musiały zadawalniać się drobnemi zamówieniami, nie odpowiadającemi urządzeniom fabryk. Fakt przyjęcia fabryk galicyjskich przez wielki kartel żelazny świadczy wymownie, że potężny przemysł prowincyi zachodnich zaczyna liczyć się z Galicyą, krajem uważanym do tej pory wyłącznie za spożywcę, ktorego przemysł nie zasługuje na uwzględnienie, a o ile podnosił się, przytłumiano go.

„Wymienione fabryki galicyjskie znalazłyby się w znacznie lepszem położeniu, gdyby Wydział krajowy z własnej inicyatywy popierał ich rozwój i zapewniał im dostawy na potrzeby kraju na jakiś czas z góry. Fabryki nie potrzebowałyby wówczas przystępować do kartelu, a tem samem tracić swobodę działania, miałyby więcej roboty, kraj zaś płaciłby taniej, niż to będzie możliwem obecnie, wobec ogólnego związku wytwórców. Obok materyalnego, byłby ten moralny zysk, że przemysł galicyjski pokazałby zachodowi, że przy dobrej woli kraju potrafi bez jego pomocy ostać się, a nawet rozwijać.

„Fabryka sanocka prowadzi jeszcze pertraktacye ze związkiem wytwórców rur lanych, który stanowi również dział ogólnego żelaznego kartelu. Stanowisko fabryki sanockiej jest w tym wypadku o tyle silne, że posiada odlewnię rur systemem pionowym, doskonale urządzoną przez inż. W. Łatkiewicza z Warszawy, która, zwłaszcza w rurach o mniejszych średnicach, odpowiada wszelkim wymaganiom nowożytnej techniki. Takich małych rur potrzebuje właśnie obecnie Galicya bardzo dużo, gdyż kilka miast prowincyonalnych przystępuje do urządzenia wodociągów. Kartel ofiarowuje Sanokowi trzecią część spożycia galicyjskiego. Do zgody jeszcze jednak nie przyszło.

„Fabryka sanocka obejmuje, jak wiadomo, dobrze urządzoną fabrykę wagonów i od samego powstania prawie należy do odpowiedniego kartelu austryackiego. Obecnie zaś ubiega się ta fabryka o udział w dostawie dla armii wozów amunicyjnych, potrzebnych dla nowo powstających bateryi haubicowych.“

Najnowsza ilustracya tych układów, o której się dowiadujemy, nie jest, niestety, pocieszającą. Dostawę trzech mostów, potrzebnych dla Dyrekcyi kolei państwowej w Stanisławowie otrzymała fabryka w Witkowicach, pomimo, że obie fabryki krajowe także o nią konkurowały.

FABRYKA OBUWIA W WARSZAWIE. Grono kapitalistów amerykańskich otwiera wkrótce w Warszawie fabrykę obuwia maszynowego pod firmą „Manhattan Shoe Manufacturing Company“. Kapitał zakładowy przedsiębiorstwa wynosi 500.000 rub. Fabryka ma zatrudnić kilkuset robotników; zbyt jest obliczony na Królestwo Polskie i gub. wewnętrzne. Na czele przedsiębiorstwa stoi p. Benno Spielberg.

POKŁADY WĘGLA W SYBERYI. *Petersburskije Wiedomosti* podają następujące daty co do pokładów węgla w Syberyi.

W gubernii tomskiej w dolinie Kuźnisk, wzdłuż rzeki Tom, 400 wiorst długiej, a 100 wiorst szerokiej, znajdują się potężne pokłady węgla. Szczególnej jakości jest węgiel wydobywany w kopalni obok stacyi kolejowej Suczenka. W roku 1900 wydobyto tam 5 milionów pudów.

W gubernii jenisejskiej są następujące pokłady, mające znaczenie ekonomiczne: 1) w obwodzie aczyńskim we wsi Antropowo, 2) obok Krasnojarska, 3) nad rzekami Kaczą i Kemczugą, 4) w obwodzie minusińskim nad rzeką Abakaną i w dorzeczu dolnej Tunguski.

W gubernii irkuckiej w okręgu bałagańskim we wsi Czeremcowa znajdują się bogate łożyska węgla, które są eksploatowane, a wydajność tychże wynosiła około 5 milionów pudów. Nadto znajdują się pokłady obok stacyi Kutulik i Gołowińsko i miasta Niżnoudinska, które są częściowo eksploatowane, nadto zgłosiło się kilka firm o koncesye. W obwodzie semipalatyńskim znajdują się złoża obok Semipalatyńska, Pawłodaru, Karkatyna i Sezańska. Bardzo obfite są pokłady węgla w Ekwibastus, połączone koleją z rzeką Irtysz.

Najważniejsze z tych pokładów są w Suczence, gubernii tomskiej, ze względu na potrzeby dróg żelaznych i przemysłu górniczego Uralu. Zbyt wysokie koszta eksploatacyi jakoteż transportu, stoją na razie na przeszkodzie rozwojowi kopalni, odpowiedniemu do bogactwa pokładów.

Prawie wszystkie przytoczone pokłady węgla znajdują się w pobliżu drogi żelaznej. W roku 1900 wydobyto na Syberyi 20 milionów pudów węgla, z tego 18 milionów dla potrzeb kolei.

PODŁOGI KLONOWE od dawna już stosowane są w Hamburgu pod znaczne obciążenia. Na pułapie sklepionym lub na stropie betonowym, od wierzchu do poziomu wyrównanym, układane są na płask belki 3·7 lub 4 8 *cm*, w odległości od 45 do 75 *cm*, zależnie od przewidywanego obciążenia. Belki te przytwierdzane są do pułapu mocnymi gwoździami lanymi (*Hartgussnägel*). Miejsca wolne pomiędzy tymi belkami zapełnia się zaprawą z 1. cz. cement na 5 6 cz. piasku. Podłogę układano dawniej z kanadyjskiej sosny smolnej (Pitch-Pine) lub z desek dębowych; obecnie jednak oddaje się pierwszeństwo drzewu klonowemu *(acer saccharinum)*, którego trwałość, jak udowodniły wyniki doświadczeń, wykonanych w pracowni mechanicznej w Charlottenburgu, jest znacznie większa, aniżeli innych drzew, do danego celu przydatnych. W rzeczonej pracowni drzewa były szlifowane na szlifiarce Bauschinger'a poprzecznie do włókien, przyczem zużycie wynosiło: dla sosny pruskiej 12·2 cm^3, dla kanadyjskiej sosny smolnej 6·3 cm^3, dla dębu 5·6 cm^3, a dla klonu tylko 3·2 cm^3.

Deski klonowe przycinane są maszynowo na szerokość 83 *mm* i mają wpust i wypust, wskutek czego dają się szczelnie układać. Takie podłogi bez warstwy pustej pomiędzy spodem desek a wierzchem pułapu murowego lub betonowego są bardzo odpowiednie dla szkół i koszar, a również dla magazynów towarów i wozów kolejowych. Nadto drzewo klonowe, sztucznie suszone, znalazło rozległe zastosowanie w budynkach przystani rzecznych i portu morskiego. Zwykła grubość desek wynosi 22 *mm*; deski cieńsze, mające 12 *mm* grubości, stosowane są niemal wyłącznie przy zamianie starych podłóg zużytych nowemi.

Szkolnictwo zawodowe.

KURS DLA NAUKI RYSUNKÓW. Na wniosek Rady szkolnej krajowej zezwoliło ministerstwo oświaty, aby w czasie od 30. czerwca do 8. sierpnia b. r. odbył się w państwowej szkole przemysłowej we Lwowie, sześciotygodniowy kurs w celu dalszego kształcenia nauczycieli uzupełniających szkół przemysłowych, a miano-

wicie jako dalszy ciąg kursu zeszłorocznego, na którym udzielano nauki rysunku wolnoręcznego z modelu i z natury, tudzież rysunku zawodowego w kierunku technicznym, również na podstawie modeli. Uczestnikami kursu będą przeważnie ci sami nauczyciele, których Rada szk. kraj. powoływała już w roku ubiegłym, będą więc mieli sposobność uzupełnić swoje wiadomości teoretyczne, zwłaszcza zaś nabyć więcej wprawy w rysowaniu, przyczem jednak ze względu na zamierzony nowy plan naukowy, będzie się im także udzielać wskazówek metodycznych, odnoszących się do wymagań tego planu w kierunku specyalizacyi zawodowej uczniów.

Nauki rysunku wolno-ręcznego, w 12 godzinach tygodniowo, udzielać będzie profesor szkoły przemysłowej we Lwowie, Waleryan Kryciński, zaś nauki rysunku zawodowego, w 16 godzinach tygodniowo, nauczyciel tej szkoły, Dyonizy Krzyszkowski. Rada szk. kraj. postanowiła powołać na ten kurs 15 nauczycieli, a mianowicie: Wład. Mięsowicza, nauczyciela szkoły im. Mickiewicza we Lwowie; Emila Moniaka, nauczyciela szkoły im. św. Anny we Lwowie; Wilhelma Nowickiego, naucz. szkoły im. św. Anny we Lwowie; Leona Zielińskiego, naucz. szk. im. Maryi Magdaleny we Lwowie; Adolfa Lilienthala, naucz. szkoły im. Franciszka Józefa w Krakowie; Feliksa Długoszewskiego, naucz. szk. wydziałowej w Nowym Sączu; Leona Kublina, naucz. szkoły ćwiczeń przy seminar. naucz. w Rzeszowie; Apolinarego Lewickiego, naucz. szkoły ćwiczeń przy seminaryum naucz. w Samborze; Seweryna Krzywdę, naucz szkoły męskiej a zarazem kier. II. szkoły uzupełniającej przem. w Kołomyi; Stanisława Lewickiego, naucz. szkoły wydział. męskiej w Stryju; Antoniego Maksymczuka, naucz. szkoły wydz. męskiej w Złoczowie; Ambrożego Knoblocha, naucz. szk. im. Mickiewicza w Jarosławiu; Józefa Kłapę, nauczyciela szkoły wydział. męskiej w Sanoku; Piotra Szczerczaka, naucz szk. męskiej w Gorlicach; Onufrego Kurdydyka, naucz. szkoły męskiej w Kałuszu.

Wydział krajowy przyznał z funduszu krajowego bezzwrotny zasiłek w sumie 2.288 koron, z której powołani na kurs nauczyciele otrzymać mają tytułem zasiłków, a to nauczyciele lwowscy po 100 koron, zaś zamiejscowi po 120 kor. Każdy uczestnik kursu otrzyma dalej po 20 koron na przybory rysunkowe, a nadto zamiejscowi nauczyciele odpowiednie zapomogi na koszta podróży do Lwowa i z powrotem.

Rozmaitości.

NAJSZYBSZY STATEK. Pewien inżynier z Nowego Jorku zbudował niedawno jacht parowy, który obecnie jest najszybszym ze wszystkich istniejących, prześciga wszystkie inne tak europejskie, jak amerykańskie. Przebiegł milę morską w minutę 32 sekund. Płynie z szybkością pociągów pospiesznych. Jest naturalnie bardzo małych rozmiarów, długość jego wynosi 17·72 *m*, szerokość 3·80. W wodzie zagłębia się do 1·06. Maszyny posiadają siłę 4.000 koni. Kształty statku bardzo są wysmukłe. Część najszersza jest z tyłu, nawet przy największej szybkości, przód nie wzbudza większych fal. Skorupa okrętu odznacza się lekkością. Poniżej powierzchni wody zrobiona jest ze stali, powyżej z aluminium. Pokryta jest mahoniem dla zmniejszenia oporu. Dwa kotły Mosher'a o rurach napełnionych wodą, dostarczają siły poruszającej, wytwarzając parę pod ciśnieniem 31 *klg*. Ale w czasie prób ograniczono ciśnienie do 28 *klg* z rozkazu inspektorów maszyn parowych. Pomiędzy cylindrami motorów ustawiono ogrzewacze, ktore utrzymują parę w wysokiej temperaturze w ciągu całego obrotu. Woda dostarczana do kotłów przechodzi także przez ogrzewacze, aby dosięgnąć temperatury 35 stopni. Wobec takiej konstrukcyi nie trudno pojąć, że w czasie prób maszyniści zajęci przy kotłach nie całkiem ufali doskonałości ich funkcyonowania i obawiali się wybuchu. To też otwarli cztery klapy bezpieczeństwa przed końcem próbnej wycieczki.

KIEDY WYNALEZIONO PAPIER? Że nasz papier jest wynalazkiem chińskim, a rozpowszechnił się w Europie w czasie wojen krzyżowych (w Niemczech około 1190 r., we Francyi około 1250 r.) znanym jest faktem. Uczony Sven-Hedin znalazł na potwierdzenie tego faktu papier chiński, w dobrym stanie zachowany, pochodzący z drugiej połowy III wieku naszej ery. Sven-Hedin odkrył mianowicie w piasku pustyni Gobi, w pobliżu dawniejszego wybrzeża w Lop-Noin, ruiny miasta, a w jednym z największych tegoż domów, wielką ilość manuskryptów starochińskiego pisma, przeważnie na drewnianych sztabach, częściowo jednak i na papierze spisanych. Pierwsze można było odczytać, drugie były w stanie fragmentów, niezmiernie jednak ważnych, jako dowód, że papier chiński przetrwał 1650 lat. Uczeni wzięli się do odcyfrowania manuskryptów; znawca języka starochińskiego, Himly w Wiesbadenie twierdzi, że pochodzą z 265—270 roku po Chrystusie. Jakość papieru, znalezionego w pustyni Gobi, dowiodła, że w III stuleciu wyrabianie papieru z włókien roślinnych już było znanem. Wątpić należy, czy którykolwiek z naszych gatunków „ulepszonego“ papieru, przetrwa choć połowę tego czasu, co pierwotny chiński.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: *Juliusz Starkel.* **Z I. Związkowej drukarni we Lwowie, ul. Lindego 4.**